

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03111025 A**(43) Date of publication of application: **10.05.91**

(51) Int. Cl.

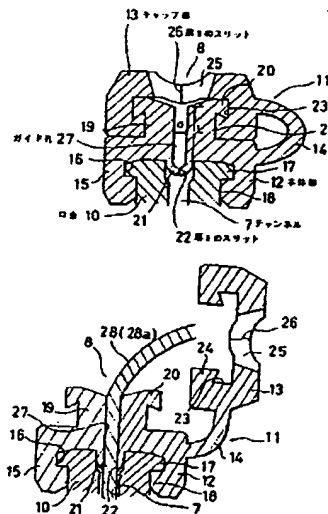
A61B 1/00(21) Application number: **01249896**(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **26.09.89**(72) Inventor: **NAKAZAWA MASAOKI****(54) FORCEPS PLUG FOR ENDOSCOPE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To suppress the burden given to a first slit to the minimum and to improve the durability by providing a guide hole whose axial length is longer than the inside diameter and which is straight against the channel of a mouthpiece between the first slit of a body part and the second slit of a cap part, and inserting through and guiding a treating implement straightly against the first slit.

CONSTITUTION: A guide hole 27 whose axial length L is longer than the inside diameter(d), and also, which is straight against the channel 7 of a mouthpiece 10 is provided on the upper part of a first slit 22 of a body part 12, therefore, for instance, at the time of inserting and detaching a forceps 28, the sheath part 28a of its forceps 28 is controlled straightly against the channel 7 by the guide hole 27. Accordingly, even when the forceps 28 is inserted and drawn out obliquely against a forceps plug 11, the forceps 28 is inserted and detached straightly against the first slit 22, and the burden given to the first slit can be suppressed to the minimum. In such a manner, the durability can be improved without making the forceps plug 11 large in

size, and it is safe since it can be prevented that a part thereof is damaged and falls off into the body.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A) 平3-111025

⑬ Int. Cl.⁵

A 61 B 1/00

識別記号

3 3 4 B

庁内整理番号

7437-4C

⑭ 公開 平成3年(1991)5月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 内視鏡用鉗子栓

⑯ 特 願 平1-249896

⑰ 出 願 平1(1989)9月26日

⑱ 発 明 者 中 沢 雅 明 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

内視鏡用鉗子栓

2. 特許請求の範囲

処置具挿通用チャンネルに連通する処置具挿通用口金に取着され上記チャンネルと対向する第1の処置具挿通用スリットを有する本体部と、この本体部に着脱自在に嵌着され上記第1のスリットと対向する第2の処置具挿通用スリットを有するキャップ部と、上記本体部に上記第1のスリットと第2のスリットとの間に位置して設けられ内径よりも軸長の方が長くかつ上記チャンネルに対して真っ直ぐなガイド孔とを具備したことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は内視鏡の処置具挿通用口金に取着され、処置具を気密的に通す内視鏡用鉗子栓に関する。

(従来の技術)

内視鏡を用いた医療検査および手術などにおい

て、内視鏡を通して患者の体内に薬液を注入したり、病変部を切除、採取するといった種々の処置が行われている。そのため、内視鏡にはそれらの処置をするための注射器や処置具を通す処置具挿通用チャンネルが設けられているが、体腔内圧の変化などによって体腔内の汚物や空気が上記チャンネルを通して外部へ漏れ出すことがある。そのため、上記チャンネルに連通する処置具挿通用口金に鉗子栓を取り付け、それによって汚物や空気が漏れるのを防いでいる。

この鉗子栓はゴムなどの弾性材料で作られ、処置具を通すためのスリットが設けられている。このスリットは通常気密に閉じていて、処置具を押し当てることによって開き、それにより処置具をチャンネル内に挿通することができるようになっている。

従来、そのような鉗子栓としては例えば実開昭64-26004号公報に示されるように、それぞれスリットを有する一対の弁部材から構成され、これら2つのスリットを通して処置具を挿入する

よつにして刃面は互に向つたものからなる。

このように2つのスリットを有する鉗子栓を具体的に説明すると、第11図に示すように口金aの基端部に外嵌固定される本体部bと、この本体部bの上部に着脱自在に内嵌されるキャップ部cと、これら本体部bとキャップ部cとを連結する連結部dとを一体成形してなる。上記本体部bの中央部は下方に向けて窪み形成され、その窪み部eの底部が口金aのチャンネルf内に入り込んでいるとともに、その底部には第1のスリットgが設けられている。一方、キャップ部cの中央部には第2のスリットhが設けられている。そして、処置具としての生検鉗子iを挿入する場合は本体部bからキャップ部cを取り外し、本体部bの窪み部eに鉗子iを挿入して第1のスリットgを押し開き、このスリットgを通して鉗子iを口金aのチャンネルf内に挿入する。また、注射器（図示せず）によって薬液を注入する場合は本体部bにキャップ部cをはめ込み、そのキャップ部cの第2のスリットhに注射器の先端を通してこれを

bの一部が破損して最悪の場合、体内に脱落してしまう虞があった。また、注射器を着脱する場合も、その注射器の先端を窪み部eに押し当てていたため、着脱の繰り返しによって上記同様、j部分に応力が集中し、破損の原因となっていた。

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、処置具や注射器の頻繁な斜め挿入、抜去等、過酷な条件下で使用された場合でも、スリットが拡張したり、破損しにくく、耐久性が高い内視鏡用鉗子栓を提供することにある。

〔課題を解決するための手段および作用〕

上記目的を達成するために本発明は、処置具挿通用チャンネルに連通する処置具挿通用口金に取替され上記チャンネルと対向する第1の処置具挿通用スリットを有する本体部と、この本体部に着脱自在に嵌着され上記第1のスリットと対向する第2の処置具挿通用スリットを有するキャップ部と、上記本体部に上記第1のスリットと第2のスリットとの間に位置して設けられ内径よりも軸長

全体部より長くなるように形成され、第1のスリットgを開いて注射器の先端から薬液をチャンネルf内に注入するようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来の鉗子栓では本体部bの第1のスリットgの上部が空間になっていたので、例えば鉗子iを挿脱する場合、その鉗子iの第1のスリットgから突出した部分が径方向にフリーとなり、そのため上記鉗子iの突出部分が折れ曲がった状態、つまり第1のスリットgに対して傾斜した状態で挿脱されることになる。したがって、鉗子iが第1のスリットgを含む肉厚の薄い部分に強く押し付けられた状態で挿脱され、例えば挿入時は第1のスリットgの周辺部が口金aの内面に圧接され、逆に抜去時は引っ張られてめくれ上がってしまう（第11図中破線で示す状態）。つまり、挿脱の繰り返しによって第1のスリットgに与えるダメージが大きく、このスリットgが次第に拡張されて早期に劣化する他、本体部bのj部分に応力が集中し、最終的には本体部

の方が長かつ上記チャンネルに対して真っ直ぐなガイド孔とを具備する。そして、ガイド孔が処置具を第1のスリットに対して真っ直ぐに挿通案内する。

〔実施例〕

以下、本発明の第1の実施例について第1図ないし第3図を参照して説明する。

第3図は内視鏡を示し、これは操作部1と、この操作部1の先端に接続された挿入部2と、操作部1の基端部に接続されたユニバーサルコード3から構成されている。上記挿入部2は可撓管部4の先端に湾曲部5を介して先端構成部6を設けてなり、湾曲部5は操作部1に設けられたアングルノブ（図示せず）によって遠隔的に湾曲操作されるようになっている。また、挿入部2には観察光学系、照明光学系（いずれも図示せず）の他に、処置具挿通用チャンネル7が内挿され、このチャンネル7の一端は先端構成部6において外部に開口している。一方、チャンネル7の他端側はまず操作部1の先端部において分岐され、その一方は

、処置具挿入口 8 に連通し、他方は操作部 1 の基端部に導かれてここで再度分岐されている。そして、その一方は吸引制御ボタン 9 に連通し、他方はユニバーサルコード 3 内を通して吸引ポンプ（図示せず）に接続されている。

上記処置具挿入口 8 は、第 1 図に示すように硬質の処置具挿通用口金 10 と、この口金 10 に取着され、汚物や空気の漏出を防止する鉗子栓 11 とから構成されている。この鉗子栓 11 はシリコンゴム、ふっ素ゴム、ニトリルブチルゴム等の弾性材料から口金 10 の基端部に外嵌固定される本体部 12 と、この本体部 12 の上部に着脱自在に外嵌されるキャップ部 13 と、これら本体部 12 とキャップ部 13 とを連結する連結部 14 とを一体成形してなる。上記本体部 12 は上部が小径で下部が大径の凸状円筒形をなし、その大径部 15 には口金 10 の基端部の外形形状とほぼ同形の第 1 の嵌合凹部 16 が形成され、この凹部 16 の下部には口金 10 の第 1 の内側フランジ 17 と係合する第 1 の外側フランジ 18 が突設されている。

処置具挿通用スリット 26 が切り込み形成されている。このスリット 26 も通常は第 2 の仕切膜 25 の弾性力によって閉塞されている。

そして、本体部 12 内には一端がキャップ部 13 の第 2 のスリット 26 と対向して小径部 19 の上面に開口し、他端が第 1 のスリット 22 に連通するガイド孔 27 が形成されている。ここで、ガイド孔 27 の内径 d は処置具としての生検鉗子 28 のシース部 28a とほぼ同径に形成され、またその内径 d よりも軸長 L の方が長く、かつ口金 10 のチャンネル 7 に対して真っ直ぐに形成されている。したがって、第 1 のスリット 22、ガイド孔 27、第 2 のスリット 26 およびチャンネル 7 が一直線上に形成されている。

このような構成において、例えば生検鉗子 28 を挿入する場合はキャップ部 13 を本体部 12 にはめ込んだ状態でもよいが、通常は第 2 図に示すようにキャップ部 13 を取り外し、本体部 12 のガイド孔 27 内に鉗子 28 を挿入して第 1 の仕切膜 21 の第 1 のスリット 22 を押し開き、このス

また、小径部 19 の上端には第 2 の内側フランジ 20 が突設されている。そして、大径部 15 の内面中央部には口金 10 のチャンネル 7 内に入り込む略半球状で薄肉の第 1 の仕切膜 21 が設けられ、この仕切膜 21 には例えば一字状、十字状、Y 字状の第 1 の処置具挿通用スリット 22 が切り込み形成されている。このスリット 22 は通常、第 1 の仕切膜 21 の弾性力によって閉塞されている。また、第 1 の仕切膜 21 は口金 10 の内面に密着し、口金 10 と鉗子栓 11 との間をシールしている。

一方、キャップ部 13 は円筒形をなし、その内面には本体部 12 の小径部 19 の外形形状とほぼ同形の第 2 の嵌合凹部 23 が形成され、この凹部 23 の下部には小径部 19 の第 2 の内側フランジ 20 と係合する第 2 の外側フランジ 24 が突設されている。また、キャップ部 13 の上面中央部には上記本体部 12 の第 1 のスリット 22 と対向位置して第 2 の仕切膜 25 が設けられ、この仕切膜 25 には例えば十字状、一字状、Y 字状の第 2 の

スリット 22 を通して鉗子 28 を口金 10 のチャンネル 7 内に挿入する。

また、注射器（図示せず）によって薬液を注入する場合は本体部 12 にキャップ部 13 をはめ込み、そのキャップ部 13 の第 2 の仕切膜 25 に注射器の先端を押し込んで第 2 のスリット 26 を押し開き、このスリット 26 を通して注射器の先端を本体部 12 の上面に押し当てるか、ガイド孔 27 の上部にはめ込んで、注射器の先端から薬液をガイド孔 27、第 1 のスリット 22 を通してチャンネル 7 内に注入する。

このように、本体部 12 の第 1 のスリット 22 の上部に内径 d よりも軸長 L の方が長く、かつ口金 10 のチャンネル 7 に対して真っ直ぐなガイド孔 27 を設けたから、例えば鉗子 28 を挿脱する際、その鉗子 28 のシース部 28a がガイド孔 27 によってチャンネル 7 に対して真っ直ぐに規制される。したがって、鉗子 28 を鉗子栓 11 に対して斜めに挿入、抜去しても、鉗子 28 は第 1 のスリット 22 に対して真っ直ぐに挿脱され、こ

の第1のスリット22に加わる負担を最小限に抑えることができる。これにより、特に鉗子栓11を大形化することなく、耐久性を向上でき、またその一部が破損して体内に脱落することを防止でき、安全である。また、注射器を着脱する場合も、その注射器の先端が第1の仕切膜21まで届かず、この注射器によって第1の仕切膜21を破損させることを防止できる。さらに、上記ガイド孔27によって鉗子28を第2のスリット26に対してもある程度、真っ直ぐに挿通案内でき、この第2のスリット26の拡張、破損等も防止できる。

第4図は本発明の第2の実施例を示す。

この実施例はガイド孔27aを本体部12の上端から第1の仕切膜21まででなく、上側のある一部分だけに設け、他の部分に上記ガイド孔27aの内径dよりも大きな内径Dを有する逃げ部31を設けたものである。なお、その他の基本構成および作用は上記第1実施例と同様であるが、効果としては第1実施例のものに加え、鉗子28と本体部12との接触面積が小さくなり、鉗子

円孔としたもので、この場合、キャップ部13の第2のスリット26はガイド孔27dの長さ方向と45°～90°ずれた方向に一字状、十字状あるいはY字状に切り込み形成されている。その他の基本構成および作用は上記第1実施例と同様であり、効果は第2実施例と同様である。

第9図は本発明の第6の実施例を示す。

この実施例はガイド孔27eの内壁面を波状に形成したものである。ただし、この場合、ガイド孔27eの最小径d'を鉗子28のシース部28aとほぼ同径に形成している。その他の基本構成および作用は上記第1実施例と同様であり、効果は第2実施例と同様である。

なお、本発明は上記各実施例に限定されず、例えば第10図に示す電子内視鏡に適用してもよい。この電子内視鏡は操作部45と、この操作部45の先端に接続された挿入部46と、操作部45の基端部に接続されたユニバーサルコード47から構成されている。ユニバーサルコード47の先端にはコネクタ48が設けられ、このコネクタ48

28の挿脱時の力量が少なく済む。

第5図は本発明の第3の実施例を示す。

この実施例はガイド孔27bの内周部にプラスチックや金属等の非弾性体からなるガイド枠35を設けたもので、その他の基本構成および作用は上記第1実施例と同様であるが、第1実施例の効果に加え、鉗子28の傾きをより確実に防止できる。

第6図および第7図は本発明の第4の実施例を示す。

この実施例はガイド孔27cの内壁面に少なくとも1つ以上、ここでは3つのガイド突起41を軸方向に沿いかつ径方向に等間隔に突設したものである。ただし、この場合、ガイド孔27cの最小径d'を鉗子28のシース部28aとほぼ同径に形成している。その他の基本構成および作用は上記第1実施例と同様であり、効果は第2実施例と同様である（挿脱力量軽減）。

第8図は本発明の第5の実施例を示す。

この実施例はガイド孔27dを径方向に長い槽

はビデオプロセッサ49に接続されている。また、このビデオプロセッサ49にはTVモニタ50が接続されている。さらに、操作部45にはアングルノブ51、送気送水切換ボタン52、吸引ボタン53、誘導子操作レバー54および処置具挿入口55が設けられている。その他の基本構成は第3図に示したファイバースコープと同様であり、説明は省略する。

〔発明の効果〕

以上述べたように本発明によれば、本体部の第1のスリットとキャップ部の第2のスリットとの間に内径よりも軸長の方が長く、かつ口金のチャンネルに対して真っ直ぐなガイド孔を設け、このガイド孔によって処置具を第1のスリットに対して真っ直ぐに挿通案内するようにしたから、例えば処置具を鉗子栓に対して斜めに挿入、抜去しても、処置具は第1のスリットに対して真っ直ぐに挿脱され、この第1のスリットに加わる負担を最小限に抑えることができる。したがって、特に鉗子栓を大形化することなく、耐久性を向上でき、

またその一部が破損して体内に脱落することを防止でき、安全である。また、注射器を着脱する場合も、その注射器の先端が第1のスリットまで届かず、この注射器によって第1のスリットを破損させることを防止できる。さらに、上記ガイド孔によって処置具を第2のスリットに対してもある程度、真っ直ぐに挿通案内でき、この第2のスリットの拡張、破損等も防止できる。

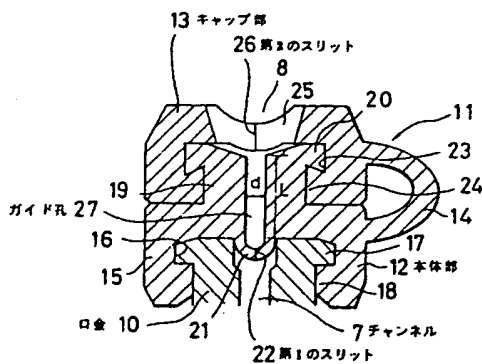
4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明の第1の実施例を示し、第1図は鉗子栓の断面図、第2図は使用状態図、第3図は内視鏡の側面図、第4図は本発明の第2の実施例を示す鉗子栓の断面図、第5図は本発明の第3の実施例を示す鉗子栓の断面図、第6図および第7図は本発明の第4の実施例を示し、第6図は鉗子栓の断面図、第7図は第6図中Ⅶ-Ⅶ線に沿う断面図、第8図は本発明の第5の実施例を示す鉗子栓の断面図、第9図は本発明の第6の実施例を示す鉗子栓の断面図、第10図は変形例を示す内視鏡およびその周辺機器の構成図、第

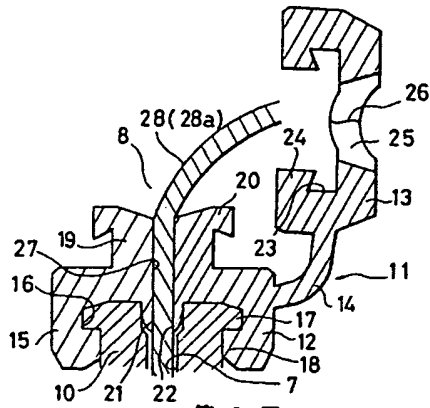
11図は従来例を示す鉗子栓の使用状態図である。

7…処置具挿通用チャンネル、10…処置具挿通口金、12…本体部、13…キャップ部、22…第1の処置具挿通スリット、26…第2の処置具挿通スリット、27…ガイド孔。

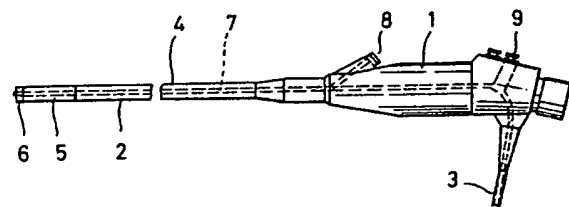
出願人代理人 弁理士 坪井 淳



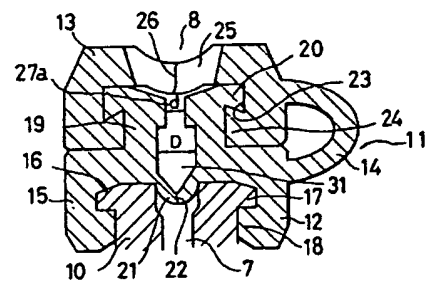
第1図



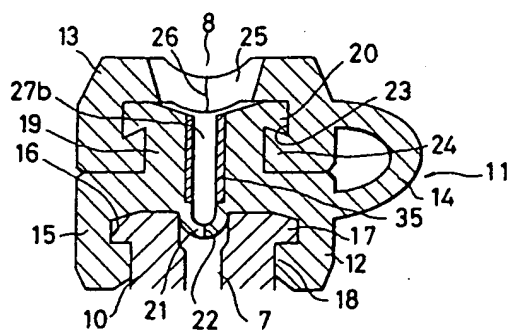
第2図



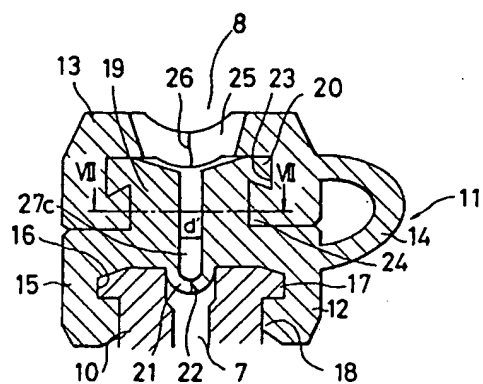
第3図



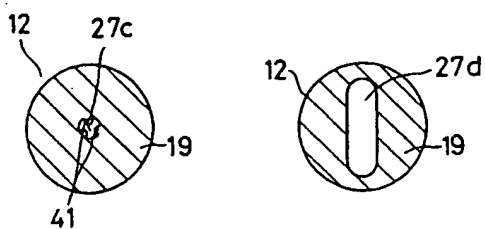
第4図



第 5 图

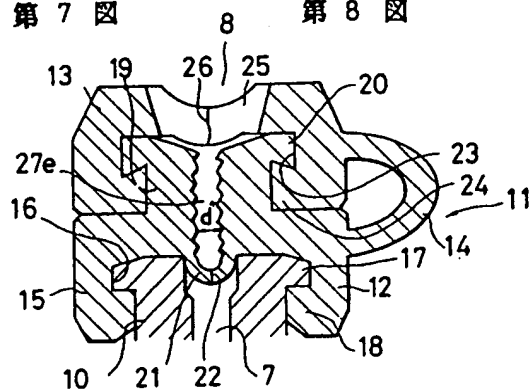


第 6 图

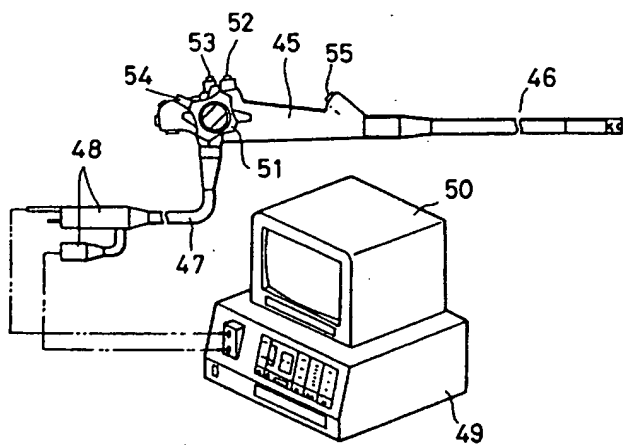


第 7 图

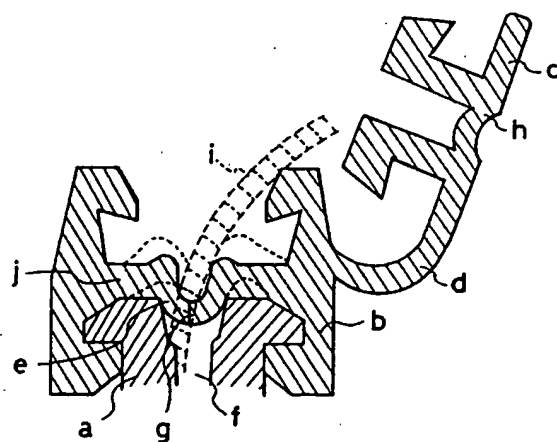
第 8 图



第 9 图



第 10 图



第 11 图

手続補正書 12.28
平成元年 月 日

特許庁長官 吉田文毅 殿

1. 事件の表示

特願平1-249896号

2. 発明の名称

内視鏡用鉗子栓

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(037) オリンパス光学工業株式会社

4. 代理人

東京都千代田区霞が関3丁目7番2号

〒100 電話 03(502)3181 (大代表)

(0881) 弁理士 坪井 淳



5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書



7. 補正の内容

(1) 明細書第2頁第4行目の「注射器」を「薬液」と訂正する。

(2) 明細書第5頁第9行目の「破損しにくく、」を「破損したりすることのない、」と訂正する。

(3) 明細書第7頁第10～11行目の「弾性材料から」の次に「構成され、」を加入する。

(4) 明細書第15頁第11～12行目の「使用状態図、」を「使用状態の断面図、」と訂正する。

(5) 明細書第16頁第1行目の「使用状態図」を「使用状態の断面図」と訂正する。